

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa metode kromatografi lapis tipis yang digunakan dalam kondisi fase diam silika gel 60 F₂₅₄ dengan fase gerak kloroform : metanol (2:1, v/v) dapat digunakan untuk identifikasi dan penetapan kadar andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi air. Hasil uji yang diperoleh r hitung (0,99501) $\geq r$ tabel (0,8054), KV = $1,37 \pm 1,16$ % serta harga LOD = $1,542 \times 10^{-2}$ ppm dan LOQ = $5,212 \times 10^{-2}$ ppm. Kadar andrografolida yang diperoleh dalam ekstrak etanol adalah 65,72 %, fraksi etil asetat 99,35 % dan fraksi air 62,73 %.

5.2 Saran

Berdasarkan data hasil penelitian maka disarankan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut identifikasi kandungan senyawa lain selain andrografolida dalam fraksi air yang berpotensi sebagai antioksidan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani. T., 2005, Pengujian Validasi Analisis Kadar Andrografolid Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi Dengan Eluasi Gradien Terhadap Ekstrak Herba Sambiloto, *Penelitian Hayati*, **11** : 73-76
- Avanigadda, S., and Vangalapati, M., 2010, Experimental and Modelling Studies of Andrographolide Ekstraction from Andrographis Paniculata, *International Journal of Chemical Enviromental and Pharmaceutical Research*, **1 (1)**: 32-36.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Materia Medika* Jilid 3, Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Dewi, C.R. 2009, Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Buah Pare Belut (*Trichosanthes anguina* L.), *Skripsi*, Sarjana Sains Kimia , Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standard Umum Ekstrak Tumbuhan*, Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Dong, H.J., Zhang, Z.J., Yu, J., Liu, Y., Xu. G.F., 2009, Chemical Fingerprinting of *Andrographis paniculata* Nees by HPLC and Hierachichal Clustering Analysis, *Journal of Cromatographic Science*, **47**: 931-935
- Ermer, J., 2005, *Analitical Validation within the Pharmaceutical Environment*, dalam: Method Validation in Pharmaceutical Analysis, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KgaA, Weinheim, 3-5, 16.
- Ervina, M., Dien, A.L., Lisa, S., Hendrawati, Yonas, B.A., 2012, Antibacterial Activity test of sambiloto Herbs Extracts Against *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 and *Escherichia coli* ATCC 25922, *Proceedings International Conference on Medicinal Plants*, Purwokerto, Indonesia, pp 33.

- Farnsworth, N. R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, *Journal of Pharmacy Science*, 55. pp 225-276.
- Gandjar, I.G., and Rohman, A., 2010, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 353-367.
- Gocan, S., 2002, Stationary Phases for Thin-layer chromatography, *Journal of Chromatography Science*, 40, 1-12.
- Green, J. M., 1996. *Practical Guide to Analytical Method Validation*, Analytical Chemistry. Vol.II, 305.
- Gritter, R. J., Bobbit. J .M., and Schwarting, A., 1991, *Pengantar Kromatografi*, Penerbit ITB, Bandung
- Hadisoewignyo, L., Martha, E., Lisa, S., Hendra, K., 2012, Antioxidant Activity of Extracts and Fractions of Sambiloto Herbs and Salam Leaves, *Proceedings International Conference on Medicinal Plants*, Purwokerto, Indonesia, pp 60-64
- Harborne., J. B., 1987, Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Terbitan 2. Diterjemahkan dari bahasa Inggris oleh K. Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 4-15.
- Harmita, 2004, Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **1(3)**: 117-132.
- Hayun., Nelly, D., Camelia, D.P., dan Masrijal. 2007, Penetapan Kadar Tripolidina Hidroklorida dan Pseudoefedrina Hidroklorida dalam Sediaan Sirup Obat Influenza secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **4(2)** 11-15
- Indrayanto, G., 1994, Validasi Metode Pada Analisis dengan Kromatografi, *Buletin ISFI*, **22 (1)**: 21-25.
- Johnson, E. L., and R. Stevenson, 1991, Dasar Kromatografi Cair, Diterjemahkan dari bahasa Inggris oleh K. Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 1-2.

- Kusumawardhani, D., Widyawaruyanti, A., Kusumawati, I., 2005, Efek Antimalaria Ekstrak Sambiloto Terstandar (Parameter Kadar Andrografolida) Pada Mencit Terinfeksi *Plasmodium Berghei*, *Majalah Farmasi Airlangga* 5 (1):25-29
- Mulya, M., dan Suharman, 1995, *Analisis Instrumental*, Airlangga University Press, Surabaya, 223-225.
- Rosidah, I., Sumaryono, W. dan Surini S. 2012, Standardisasi Fraksi Etil Asetat Herba Sambiloto, *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, **8(1)**: 41-45
- Roth, J., and G. Blaschke, 1998, *Analisis Farmasi*, Diterjemahan dari bahasa Inggris oleh S. Kisman dan S. Ibrahim, Penerbit UGM, Yogyakarta, 402-424.
- Sharma, A., Krishan, L., and Handa S.S., 1992, Standardization of the Indian crude drug by High pressure liquid chromatographic determination of andrographolide, *Phytochemical Analysis*, **3**:129-131
- Sherma, J., and Fried, B., 1999, *Thin Layer Chromatography*. 4rd edition. Marcel Dekker, Inc., New York, pp 3-9, 11-15, 177-178.
- Skoog, D.A., and. West, D.M., 1980, *Principles of Instrumental Analysis*, Thomson Higher Education, London, 848-851.
- Sudjadi, 1998, *Metode Pemisahan*, Kanisius, Yogyakarta, 33-42.
- Syamsuhidayat, Sugati, S., Hutapea, R. J., 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Jakarta, 20-21
- USPXXXV, 2012, *The United States Pharmacopeia*, 35th ed., Electronic Version, United States, Vol.1, 878-881.
- Voigt, R., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi* cetakan ke-2. Diterjemahkan dari bahasa Inggris oleh Noerono, S. & Rekshadiprojo, M.S, Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal 558-58

- Wagner, H., and Sabine, B. 1995, *Plant Drug Analysis-a Thin Layer Chromatography*. 2rd edition, Springer-Verlag., Berlin, pp 53-54, 195-196.
- Watson, D. G., 2009, *Analisis Farmasi*, Diterjemahkan dari bahasa Inggris oleh W. R. Syarif, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal 380
- Wijayakusuma, H.M.H., Wirian, S.G., Yaputra, T., Dalimartha, S. dan Wibowo, B. 1993, *Tanaman Berkhasiat Obat*, Pustaka Kartini, Kebayoran baru
- Zein, U., Fitri E.L., Saragih, A., 2013 Comparative Study of Antimalarial Effect of Sambiloto (*Andrographis paniculata*) Extract, Chloroquine and Artemisin and Their Combination Against Plasmodium Falciparum in vitro, *Inndonesin Journal of Internal medicine* **45(1)**: 38-42